

# 恵南豪雨災害を振り返る～発生から 20 年～

東濃森林管理署 治山技術官 ○菅野 暢晃  
治山技術官 中澤 栄貴

## 要旨

近年、異常気象による大規模災害が日本各地に大きな被害をもたらしており、国土の保全が益々重要な課題となっています。

東濃森林管理署管内では平成 12 年 9 月に岐阜県恵那市上矢作町において、「恵南豪雨災害」と呼ばれる甚大な災害が発生しました。

令和 2 年、「恵南豪雨災害」発生から 20 年の節目を迎え、当時の災害状況を振り返るとともに復旧状況や現在の取り組みについてまとめました。

## 1 恵南豪雨災害について

### (1) 東海地方全体の被害状況について

全国的には「東海豪雨災害」と言われていますが、岐阜県では旧恵那郡の南部に位置する現在の恵那市上矢作町が最も被害が深刻であったことから「恵南豪雨災害」とも言われています。

当時の気象について、9 月 11 日から 9 月 12 日にかけて日本海付

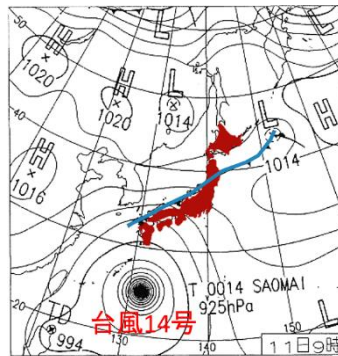


図-1：天気図

| 内訳      | 岐阜・愛知・長野<br>・三重・静岡・山梨 |
|---------|-----------------------|
| 浸水面積    | 29,413ha              |
| 死者      | 10名                   |
| 負傷者     | 106名                  |
| 全壊・流出家屋 | 42棟                   |
| 半壊家屋    | 137棟                  |
| 床上浸水    | 28,363棟               |
| 床下浸水    | 44,205棟               |
| 被害総額    | 7,267億円               |

図-2：被害状況

近に停滞していた秋雨前線に台風 14 号からの暖かく湿った空気が流れ込んだことにより前線の活動が活発となり、東海地方を中心に記録的な豪雨となりました(図-1)。

この豪雨災害による被害は図-2 のとおりとなり、各地に甚大な被害をもたらしました。

国土交通省の資料によると、愛知県豊田市と岐阜県恵那市にまたがる矢作ダムでは、約 280 万 m<sup>3</sup> の土砂とともに約 3 万 5 千 m<sup>3</sup> という大量の流木がダム湖に流れ込みました。これは、年平均流木流入量の約 40 倍に相当するそうです(写真-1)。



写真-1：国土交通省中部地方整備局矢作ダム管理所 HP より

### (2) 恵那市上矢作町の概要について

恵那市上矢作町は百名山の一つ恵那山の南西に位置しており、町の面積は約 130 万 km<sup>2</sup>です。そのうち約 95%が山林の自然豊かな地域です。このうち国有林面積は 4,175ha であり、上矢作町の森林面積の約 30%を占めています。

また、長野県から流れてくる上村川と一級河川である矢作川が流れています(図-3)。

### (3) 災害時の降水量について

上矢作町に一番近い気象庁の観測所で、当時設置してありました三森山観測所のデータでは、9月11日と12日の降水量は、二日間で442mmを観測していました。この年の年間降水量は1,712mmであったことから二日間で年間の4分の1の雨が降ったこととなります。この結果、12日に上村川及び矢作川が氾濫しました。



図-3：恵那市上矢作町位置図

### (4) 岐阜県全体の被害について

被害状況について、人的被害については死亡者1名、重傷者1名となり、上矢作町の方が亡くなられました。物的被害については、住家の全壊(流出)11戸、半壊12戸、一部損壊4戸、床上・床下浸水698戸となり、全壊(流出)・半壊については上矢作町の方に被害が集中しています。

### (5) 上矢作町の被害について

図-4は建物の被災箇所を示した地図になります。上村川沿いの建物に被害が多く、飯田洞川などの支流と上村川との合流点より下流に被害が集中しています。土砂崩れに伴い、大量の土石と倒木が下流へと流れ出し、多くの家屋などに被害を及ぼしました(写真-2)。

また、至るところで土砂崩れが発生したため国道などが通行不能になったほか、インフラ設備にも多大な被害を及ぼしました。その結果、上矢作町全戸で停電・断水となり道路などの寸断によって127世帯430人が一時孤立状態となりました。



図-4：上矢作町の被災箇所



写真-2：上矢作町の被災状況

### (6) 当時の東濃森林管理署中津川事務所管内の国有林被害状況について

林道の被害として、土石流により橋の流出(写真-3)や路肩の決壊(写真-4)など11路線で合計213箇所、総延長で約5.6kmの被害があり被害金額は約25億円に上りました。

山林の被害については、169箇所、約29haの新生山腹崩壊地が発生し被害金額は約117億円に上りました(写真-5)。

写真-6は災害直後の谷止工の状況で、上流に土石や流木が堆積しています。写真のように谷止工に



は災害発生時に土石流などが下流へ流れるのを軽減させる効果もあります。



写真-3：橋が流され橋脚のみ残っている状況



写真-4：林道の被災状況



写真-5：山腹の崩壊状況



写真-6：災害時の谷止工の状況

#### (7) なぜ上矢作地域でここまで被害が拡大したのか

上矢作地域で被害が拡大した要因として、岐阜県の発表によると、

- ・大雨が短時間かつ局地的に発生し、その影響により上村川及びその支流が大氾濫を起こしたこと。
- ・人工林の山腹崩壊、土石流の発生に伴い大量の倒木が下流へ流出し、これらが住家や道路などの被害を拡大させたこと。
- ・地層を形成している風化花崗岩(マサ土)が山腹崩壊、道路決壊などを拡大させたこと。

が考えられています。

## 2 治山事業による災害復旧について

### (1) 倒木の流出防止対策

今回の災害では、山腹崩壊により発生した倒木が流出し、それにより民家等への被害が拡大していることから倒木の流出防止対策が急務となっていました。そのため、平成13年度に上村川に繋がる飯田洞川と白井沢の2つの支流に流木防止効果があり且つ短期間に施工ができる、鋼製スリット谷止工と鋼製谷止工を3基施工し対策を実施しました(図-5)。



図-5：流出防止対策施工箇所

### (2) 恵南豪雨後の治山工事の施工状況について

平成13年度から令和元年度までの取組として、コンクリート構造物を含む谷止工を57基設置、山腹工では約38haを施工し復旧を行っています。



復旧工事を行った箇所の現在の様子については写真-7・8のとおり、木が育ち森林に回復している状況となっています。また、平成13年度に施工した飯田洞川第4号鋼製スリット谷止工は、豪雨等の際に発生した流木を捕捉しており効果を発揮しています。



写真-7：災害直後と復旧後20年経過(白井沢支流)



写真-8：災害直後と復旧後15年経過(白井沢)



写真-9：流木捕捉状況

### 3 現在の取組について

#### (1) 流木対策について

恵南豪雨災害また近年の豪雨災害の際、被害が拡大する要因の一つとして流木による被害があります。当管内では、平成30年度から令和元年度にかけて簡易に施工が出来る独立基礎タイプのR型流木捕捉工を試験的に施工しました。現在、集中豪雨後などに現地を確認し流木の捕捉状況など効果を検証しています(写真-10)。



また、増水時などに流出する危険性のある溪床内の立木については伐倒処理を行うなど、流出対策も行っていきます。

## (2) マサ土対策について

当該地域周辺の地質は風化花崗岩のマサ土で形成されています。マサ土は保水性がなく栄養分が少ないことから植物が育ちにくく崩れやすい土質です。そのためマサ土対策として、降雨による地表面の侵食を抑える効果が高く、また土壌改良効果があり保水性の良い植生マットを使用するなどの対策を実施し早期緑化を図っています。



写真-10：R型流木捕捉工

また、筋工についてもマサ土に適した工法を採用するなどの対策を実施しています。従来は「丸太筋工(B)」を採用していましたが、近年の集中豪雨などにより丸太と丸太の隙間から土砂が流出してしまうので、そこで土砂流出を防止するため、令和元年度から「L型筋工」を採用しています。この筋工は従来の筋工よりも隙間が少ないため土砂流出を抑えることができます(写真-11)。

これらの取組により再崩壊しにくく、早期に森林に回復する山腹工事を目指しています。



写真-11：従来工法の丸太筋工(B) (左) と採用工法のL型筋工 (右)

## おわりに

恵南豪雨災害では山腹崩壊により発生した土砂や倒木が下流へ流出し、被害を拡大させました。今後、豪雨の際に同様の被害が発生しないよう、災害で得た教訓を生かした治山工事を適宜進めることにより、国土の保全や防災・減災に努めていきたいと思っております。